

**T120****TRANSMISOR DE 2 CABLES PARA SONDAS PT100 Y NI100**

Descripción General

El instrumento T120 convierte una señal de temperatura leída mediante sondas PT100 (EN 60 751) o NI100 con conexión de 2, 3 ó 4 cables en una señal normalizada en corriente para loop 4..20 mA (tecnología 2 cables).

Características del módulo son:

- Alta precisión
- Conversor de la medición de 16 bit
- Dimensión muy reducida
- Posibilidad de configuración mediante PC con software específico KT120 que se puede descargar del sitio www.seneca.it

Características Técnicas

entrada PT100 - EN 60751/A2 (ITS-90)

Rango de medición:	-200 - +650 °C
Rango de resistencia:	18,5 Ω - 330 Ω
Mínimo span:	20 °C
Corriente en el sensor:	750 mA Nominal
Resistencia de los cables:	25 Ω Máxima por cable
Conexión:	2, 3 ó 4 cables
Resolución:	~ 6 mΩ

entrada NI100

Rango de medición:	-60 - +250 °C
Rango de resistencia:	69 Ω - 290 Ω
Mínimo span:	20 °C
Corriente en el sensor:	750 μA Nominal
Resistencia de los cables:	25 Ω Máxima por cable
Conexión:	2, 3 o 4 cables
Resolución:	~ 6 mΩ

Salida/Alimentación

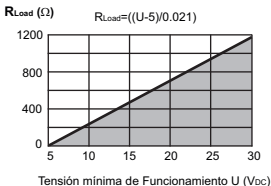
Campo de funcionamiento:	5 - 30 VDC
Salida en corriente:	4 - 20 mA, 20 - 4 mA (tecnología 2 cables)
Resistencia de carga:	1 kΩ @ 26 VDC, 21 mA (véase diagrama Resistencia de carga vs Tensión mínima de funcionamiento en pág. 2)
Resolución:	1 mA (>14 bit)
Salida en caso de fuera de rango:	102,5% del fondo escala (véase tabla en pág. 3)
Salida en caso de avería:	105% del fondo escala (véase tabla en pág. 3)
Protección salida en corriente	aproximadamente 30 mA

Otras Características

Rechazo a la frec. de red:	50 Hz y 60 Hz (configurable)
Error de transmisión:	0.05% de las medidas + 0.05% del spam con min. 0,1 °C
Error por EMI (*):	< 0,5 %
Influencia de la resistencia cables:	0,005 Ω / Ω < 100 ppm, Típico: 30 ppm
Coefficiente de Temperatura:	100 ms (con rechazo a los 50 / 60 Hz deshabilitado)
Periodo de Muestreo:	300 ms (con rechazo a los 50 / 60 Hz habilitado) < 220 ms (con rechazo a los 50 / 60 Hz deshabilitado)
Tiempo de respuesta (10..90 %)	< 620 ms (con rechazo a los 50 / 60 Hz habilitado)
Grado de protección:	IP20
Condiciones ambientales:	Temperatura -40 - +85 °C Humedad 30 - 90 % a 40 °C no condensante Altitud: 2000 m snm
Temp. almacenamiento:	-40 - +105 °C
Conexiones:	Bornes de muelle
Sección de los conductores:	0,2 - 2,5 mm ²
Desforramiento de los conductores:	8 mm
Contenedor:	Nylon / Vidrio, color negro
Dimensiones:	20,0 mm x φ 44,0 mm
Normativas :	EN61000-6-4/2002-10 (emisión electromagnética, en ambiente industrial) EN 61000-6-2/2006-10 (inmunidad electromagnética, en ambiente industrial)



Diagrama: Resistencia de Carga vs tensión mínima de funcionamiento



(*) EMI: interferencias electromagnéticas.

Configuración de Fábrica

El instrumento sale de fábrica con la siguiente configuración predeterminada que corresponde (salvo indicación contraria reproducida en el instrumento) a:

Conexión RTD	→ 3 cables
Filtro Entrada	→ presente
Inversión Salida	→ NO
Tipo RTD	→ PT100
Inicio Escala de medición	→ 0 °C
Fondo Escala de medición	→ 100 °C
Salida por Avería	→ hacia arriba de la escala de salida
Fuera de Rango	→ SÍ: fuera de escala del 2,5 admitida, avería al 5%

Configuración y accesorios

La configuración del módulo mediante PC (véase el diseño de abajo) es posible utilizando los siguientes accesorios:

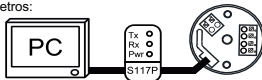
S117P: USB to RS232/TTL

PM002411: Cable de conexión entre S117P y T120

KT120: Software de programación específico

El módulo puede ser configurado incluso si no es alimentado por el loop 4..20 mA, obteniendo alimentación mediante el conector de programación.

Una vez que se dispone de los accesorios antes descritos, es posible configurar los siguientes parámetros:



Inicio y Final escala de medición:

Conexión RTD: 2 cables, 3 cables, 4 cables.

Rechazo a 50 y 60 Hz (*): Ausente o Presente.

Filtro de medición: Ausente o Presente (1, 2, 5, 10, 30, 60 segundos).

Salida: Normal (4 - 20 mA) o Invertida (20 - 4 mA).

Tipo RTD: PT100 o NI100.

Compensación resistencia cables para medición con 2 cables.

Configuración valor salida en caso de avería: hacia abajo de la escala de salida o hacia arriba de la escala de salida.

Over-Range (**): NO.

Además es posible calibrar la escala de la salida.

(*) El filtro estabiliza la medición pero retarda el tiempo de respuesta llevándolo a aproximadamente 620 ms, además garantiza el rechazo de la interferencia a 50 / 60 Hz superpuesta a la señal de medición.

(**) Para los valores correspondientes, véase la tabla abajo.

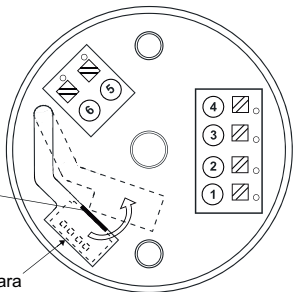
Límite de salida	Fuera de rango / Avería $\pm 2,5\%$	Avería $\pm 5\%$
20 mA	20,4 mA	21 mA
4 mA	3,6 mA	< 3,4 mA

Vista lado frontal: Posición y numeración bornes

1. Levantar el plástico de protección utilizando la ranura específica

2. Desplazar el plástico de protección como se muestra en el diseño

Conector para programación



Conexiones Eléctricas

Entrada

El módulo acepta en entrada una sonda de temperatura PT100 (EN 60 751) o NI100 con conexión de 2, 3 ó 4 cables.

Paras las conexiones eléctricas se recomienda utilizar cable blindado.

Conexión de 2 cables

Conexión utilizable para distancias cortas (< 10 m) entre el módulo y la sonda. Se debe tener presente que esta conexión introduce en la medida un error igual a la resistencia de los cables de conexión (se puede eliminar mediante software).

El módulo debe ser debidamente programado desde PC para conexión con 2 cables.

Conexión de 3 cables

Conexión para utilizar en distancias medio-largas (> 10 m) entre el módulo y la sonda. El instrumento realiza la compensación de la resistencia de los cables de conexión. Para que dicha compensación sea correcta, es necesario que la resistencia de cada conductor sea igual, puesto que el instrumento para realizar la compensación mide la resistencia de un conductor y supone que la resistencia de los otros cables es idéntica.

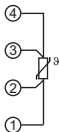
El módulo debe ser debidamente programado desde PC para conexión con 3 cables.

Conexión de 4 cables

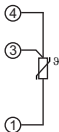
Conexión para utilizar en distancias medio-largas (> 10 m) entre el módulo y la sonda. Permite obtener la máxima precisión, puesto que el instrumento lee la resistencia del sensor independientemente de la resistencia de los conductores.

El módulo debe ser debidamente programado desde PC para conexión con 4 cables:

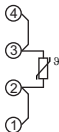
Conexión de 4 cables



Conexión de 3 cables



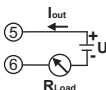
Conexión de 2 cables



Salida

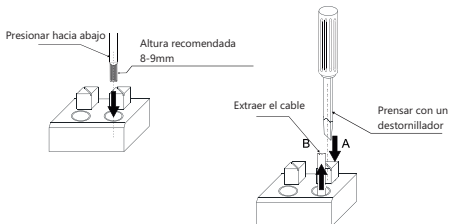
Conexión loop corriente (corriente regulada).

Paras las conexiones eléctricas se recomienda utilizar cable blindado.

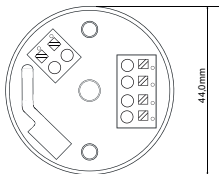


Nota: para reducir la disipación del instrumento, es conveniente conectar una carga > 250 Ω

Esquema de funcionamiento bornes con Conexión Push-wire



Tamaño y dimensiones totales



Eliminación de los residuos eléctricos y electrónicos (aplicable en la Unión Europea y en los otros países con recogida selectiva). El símbolo presente en el producto o en el envase indica que el producto no será tratado como residuo doméstico. En cambio, deberá ser entregado al centro de recogida autorizado para el reciclaje de los residuos eléctricos y electrónicos. Asegurándose de que el producto sea eliminado de manera adecuada, evitar un potencial impacto negativo en el medio ambiente y la salud humana, que podría ser causado por una gestión inadecuada de la eliminación del producto. El reciclaje de los materiales contribuirá a la conservación de los recursos naturales. Para recibir información más detallada, le invitamos a contactar con la oficina específica de su ciudad, con el servicio para la eliminación de residuos o con el proveedor al cual se adquirió el producto.

El presente documento es propiedad de SENECA srl. Prohibida su duplicación y reproducción sin autorización. El contenido de la presente documentación corresponde a los productos y a las tecnologías descritas. Los datos reproducidos podrán ser modificados o integrados por exigencias técnicas y/o comerciales.



SENECA s.r.l.

Via Austria, 26 - 35127 - PADOVA - ITALY

Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287

e-mail: info@seneca.it - www.seneca.it